

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ 1

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ nhận thức								Tổng		% tổng điểm	
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao		Số CH			Thời gian (phút)
			Số CH	Thời gian (phút)	Số CH	Thời gian (phút)	Số CH	Thời gian (phút)	Số CH	Thời gian (phút)	TN	TL		
1	1. Mệnh đề. Tập hợp	1.1. Mệnh đề	1	1	1	2					2	0	3	61
		1.2. Tập hợp												
2	2. Hàm số bậc nhất và bậc hai	2.1. Hàm số	1	1	1	2	1*		1***		2			
		2.2. Hàm số	1	1	1	2					2			
		2.3. Hàm số bậc hai	2	2	1	2					3			
3	3. Phương trình, hệ phương trình	3.1. Đại cương về phương trình	4	4	2	4	1*	8		12	6	2	50	
		3.2. Phương trình quy về phương trình bậc nhất, bậc hai	2	2	2	4					4			
		3.3. Phương trình và hệ phương trình bậc	2	2	2	4					4			

		nhất nhiều ản											
4	4. Vector	4.1. Vec- tor và các phép toán cộng, trừ, nhân với một số	1	1	1	2	1**	1****	12	2	2	37	39
		4.2. Hệ trục tọa độ	1	1	1	2				2			
5	5. Tích vô hướng của hai vector	5.1. Giá trị lượng giác của một góc bất kì từ đến	1	1	1	2			8	2	4	90	
		5.2. Tích vô hướng của hai vector	4	4	2	4	1**	1****		6			
Tổng			20	20	15	30	2	16	2	24	35	4	90
Tỉ lệ (%)			40		30		20		10				100
Tỉ lệ chung (%)			70				30						100

Lưu ý:

- Các câu hỏi ở cấp độ nhận biết và thông hiểu là các câu hỏi trắc nghiệm khách quan 4 lựa chọn, trong đó có duy nhất 1 lựa chọn đúng.

- Các câu hỏi ở cấp độ vận dụng và vận dụng cao là các câu hỏi tự luận.

- Số điểm tính cho 1 câu trắc nghiệm là 0,20 điểm/câu; số điểm của câu tự luận được quy định trong hướng dẫn chấm nhưng phải tương ứng với tỉ lệ điểm được quy định trong ma trận.

- Trong nội dung kiến thức:

+(1*): chỉ được chọn một câu mức độ vận dụng ở một trong năm nội dung 2.1; 2.2; 2.3; 3.2; 3.3.

*+(1**): chỉ được chọn một câu mức độ vận dụng ở một trong hai nội dung 4.1; 5.2.*

*+(1***): chỉ được chọn một câu mức độ vận dụng cao ở một trong bốn nội dung 2.1; 2.3; 3.2; 3.3.*

*+(1****): chỉ được chọn một câu mức độ vận dụng cao ở một trong hai nội dung 4.1; 5.2.*

ĐỀ BÀI

PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu 1: Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

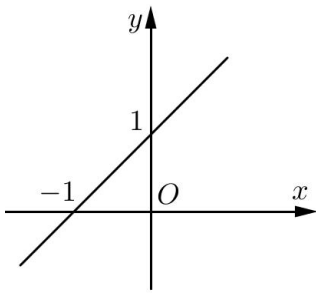
- A. $3^2 > 2^2$. B. $4 - 3 = 2$. C. $14 + 7 < 19$. D. $\sqrt{3} > 2$.

Câu 2: Tập hợp nào dưới đây là tập xác định của hàm số $f(x) = x + \sqrt{x-1}$?

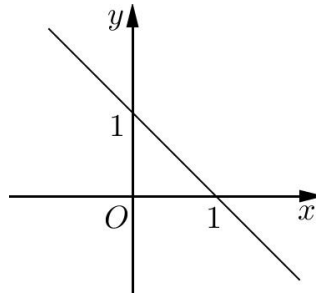
- A. $D = (-\infty; 1]$. B. $D = (1; +\infty)$. C. $D = (-\infty; 1)$. D. $D = [1; +\infty)$.

Câu 3: Trong mặt phẳng Oxy , đồ thị nào dưới đây là đồ thị của hàm số $y = x + 1$?

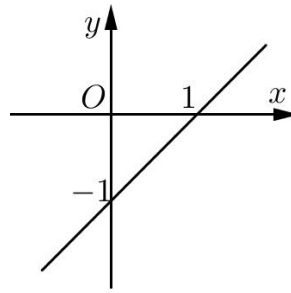
A.



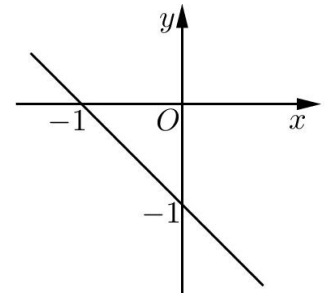
B.



C.



D.



Câu 4: Trong mặt phẳng Oxy , giao điểm của đường parabol $y = -x^2 - x + 2$ với trục Oy là

- A. $N(0; 1)$. B. $M(0; 2)$. C. $P(1; 0)$. D. $Q(2; 0)$.

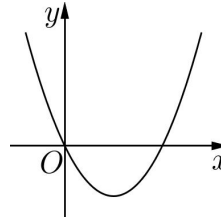
Câu 5: Hàm số nào dưới đây có đồ thị là đường cong như trong hình bên ?

A. $y = x^2 - 2x$.

B. $y = -x^2 + 2x$.

C. $y = x - 2$.

D. $y = -x + 2$.



Câu 6: Tập nghiệm của phương trình $x^2 = 3$ là

- A. $\{\sqrt{3}\}$. B. $\{-\sqrt{3}\}$. C. $\{-\sqrt{3}; \sqrt{3}\}$. D. $\{-3; 3\}$.

Câu 7: Điều kiện xác định của phương trình $\frac{x+1}{2x-4} = 0$ là

- A. $x \neq -1$. B. $x \neq 1$. C. $x \neq -2$. D. $x \neq 2$.

Câu 8: Điều kiện xác định của phương trình $\sqrt{x+1} - 3 = 0$ là

- A. $x \geq -1$. B. $x > -1$. C. $x \neq -1$. D. $x < -1$.

Câu 9: Nghiệm của phương trình $2x + \frac{1}{x^2+1} = 6 + \frac{1}{x^2+1}$ là

- A. $x = 6$. B. $x = 2$. C. $x = 3$. D. $x = 1$.

Câu 10: Nghiệm của phương trình $2x + 6 = 0$ là

- A. $x = -2$. B. $x = -3$. C. $x = 3$. D. $x = 2$.

Câu 11: Biết x_1, x_2 là các nghiệm của phương trình $x^2 - 7x + 3 = 0$. Giá trị của $x_1 x_2$ bằng

- A. 7. B. -3. C. 3. D. -7.

Câu 12: Cặp số $(x; y)$ nào dưới đây là nghiệm của phương trình $2x - 3y + 4 = 0$?

- A. (1; 2). B. (-2; 1). C. (2; 1). D. (1; -2).

Câu 13: Nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} 2x - y = 7 \\ 4x + 3y = -1 \end{cases}$ là

- A. (2; -3). B. (2; 3). C. (-2; 3). D. (3; 2).

Câu 14: Cho hình bình hành $ABCD$. Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

- A. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{DB}$. B. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{BD}$.
 C. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AC}$. D. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{CA}$.

Câu 15: Trong mặt phẳng Oxy , cho vectơ $\vec{u} = 2\vec{i} - 3\vec{j}$. Tọa độ của vectơ \vec{u} là

- A. (-3; 2). B. (2; -3). C. (-2; 3). D. (3; -2).

Câu 16: Cho α là góc tù. Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

- A. $\sin \alpha > 0$. B. $\cos \alpha > 0$. C. $\tan \alpha > 0$. D. $\cot \alpha > 0$.

Câu 17: Xét hai vectơ tùy ý \vec{a} và \vec{b} đều khác $\vec{0}$. Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

- A. $\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| |\vec{b}|$. B. $\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| |\vec{b}| \cos(\vec{a}, \vec{b})$.
 C. $\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| |\vec{b}| \sin(\vec{a}, \vec{b})$. D. $\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a} \cdot \vec{b}|$.

Câu 18: Trong mặt phẳng Oxy , xét hai vectơ $\vec{a} = (a_1; a_2)$ và $\vec{b} = (b_1; b_2)$ tùy ý. Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

- A. $\vec{a} \cdot \vec{b} = a_1 b_2 + a_2 b_1$. B. $\vec{a} \cdot \vec{b} = a_1 b_1 - a_2 b_2$.
 C. $\vec{a} \cdot \vec{b} = a_1 b_1 + a_2 b_2$. D. $\vec{a} \cdot \vec{b} = a_1 b_2 - a_2 b_1$.

Câu 19: Xét ba vectơ \vec{a}, \vec{b} và \vec{c} tùy ý. Khi đó $\vec{a}(\vec{b} + \vec{c})$ bằng

- A. $\vec{a} \cdot \vec{b} + \vec{a} \cdot \vec{c}$. B. $\vec{a} \cdot \vec{b} + \vec{c}$. C. $\vec{a} + \vec{a} \cdot \vec{c}$. D. $(\vec{a} \cdot \vec{b}) \vec{c}$.

Câu 20: Trong mặt phẳng Oxy , xét vectơ $\vec{a} = (a_1; a_2)$ tùy ý. Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

- A. $|\vec{a}| = a_1 + a_2$. B. $|\vec{a}| = \sqrt{a_1 + a_2}$.
 C. $|\vec{a}| = a_1^2 + a_2^2$. D. $|\vec{a}| = \sqrt{a_1^2 + a_2^2}$.

Câu 21: Cho tập hợp $X = \{a, b, c\}$. Có bao nhiêu tập con có hai phần tử của X ?

- A. 8. B. 6. C. 3. D. 4.

Câu 22: Trong các hàm số dưới đây, hàm số nào là hàm số lẻ ?

- A. $y = 2x^2$. B. $y = x^3$. C. $y = x + 1$. D. $y = |x|$.

Câu 23: Trong các hàm số dưới đây, hàm số nào đồng biến trên \mathbb{R} ?

- A. $y = -4x + 3$. B. $y = -x + 2$. C. $y = -3x$. D. $y = 2x + 1$.

Câu 24: Hàm số $y = x^2 + 4x - 2$ nghịch biến trên khoảng nào dưới đây ?

- A. $(-\infty; -2)$. B. $(-2; +\infty)$. C. $(-\infty; 2)$. D. $(2; +\infty)$.

Câu 25: Số nghiệm của phương trình $x^2 + \sqrt{3-x} = 16 + \sqrt{3-x}$ là

- A. 0. B. 1. C. 2. D. 3.

Câu 26: Phương trình $(2x)^2 = 16$ tương đương với phương trình nào dưới đây ?

- A. $x^2 = 8$. B. $2x = -4$. C. $2x = 4$. D. $|2x| = 4$.

Câu 27: Cho phương trình $(x^2 - 3x + 3)^2 - 2x^2 + 6x - 5 = 0$. Nếu đặt $t = x^2 - 3x + 3$ thì phương trình đã cho trở thành phương trình nào dưới đây ?

- A. $t^2 + 2t - 1 = 0$. B. $t^2 - 2t - 1 = 0$. C. $t^2 + 2t + 1 = 0$. D. $t^2 - 2t + 1 = 0$.

Câu 28: Số nghiệm của phương trình $\frac{x^4 - 8x^2 - 9}{x + 3} = 0$ là

- A. 2. B. 1. C. 3. D. 4.

Câu 29: Xét hệ phương trình $\begin{cases} 4x + y = 1 \\ mx + y = 2 \end{cases}$, với m là tham số thực. Có bao nhiêu giá trị của tham số m để hệ đã cho vô nghiệm ?

- A. 2. B. 1. C. 3. D. 4.

Câu 30: Nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} x + y + z = 3 \\ 2x + y - z = 4 \\ x - 2y + 2z = -3 \end{cases}$ là

- A. $(1; 2; 0)$. B. $(2; 1; 0)$. C. $(1; 0; 2)$. D. $(0; 1; 2)$.

Câu 31: Cho tam giác đều ABC nội tiếp đường tròn tâm O , bán kính bằng 1. Gọi M là điểm nằm trên đường tròn (O) , độ dài vector $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC}$ bằng

- A. 1. B. 6. C. $\sqrt{3}$. D. 3.

Câu 32: Trong mặt phẳng Oxy , cho hai vector $\vec{a} = (x - 1; y + 2)$ và $\vec{b} = (1; -3)$. Khi đó $\vec{a} = \vec{b}$ khi và chỉ khi

- A. $\begin{cases} x = -2 \\ y = -1 \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = -2 \\ y = 1 \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = 2 \\ y = -5 \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 0 \\ y = 1 \end{cases}$.

Câu 33: Cho tam giác ABC vuông tại A có $\widehat{ABC} = 60^\circ$. Giá trị của $\cos(\overline{BA}, \overline{BC})$ bằng

- A. $\frac{1}{2}$. B. $-\frac{1}{2}$. C. $-\frac{\sqrt{3}}{2}$. D. $\frac{\sqrt{3}}{2}$.

Câu 34: Trong mặt phẳng Oxy , cho hai điểm $A(-2;-1)$ và $B(1;-5)$. Độ dài đoạn thẳng AB bằng

- A. 25. B. 5. C. $\sqrt{37}$. D. 37.

Câu 35: Cho tam giác ABC vuông cân tại A có $AB = a$. Giá trị của $\overline{BA} \cdot \overline{BC}$ bằng

- A. $-a^2$. B. $\sqrt{2}a^2$. C. a^2 . D. 0.

PHẦN TỰ LUẬN

Câu 1: Xét parabol $(P): y = ax^2 + bx + 2$. Tìm a, b biết rằng (P) đi qua hai điểm $A(1;5)$ và $B(-2;8)$.

Câu 2: Trong mặt phẳng Oxy , cho bốn điểm $A(7;-3), B(8;4), C(1;5)$ và $D(0;-2)$. Chứng minh tứ giác $ABCD$ là hình vuông.

Câu 3: Cho ba lực $\overline{F}_1 = \overline{MA}, \overline{F}_2 = \overline{MB}$ và $\overline{F}_3 = \overline{MC}$ cùng tác động vào một vật tại điểm M . Biết rằng vật vẫn đứng yên, cường độ của $\overline{F}_1, \overline{F}_2$ đều bằng $100N$ và $\widehat{AMB} = 60^\circ$. Tìm cường độ và hướng của lực \overline{F}_3 .

Câu 4: Tìm tất cả giá trị thực của tham số m để phương trình $x - 4\sqrt{x+1} + m = 0$ có hai nghiệm phân biệt.

-----HẾT -----

ĐỀ SỐ 2

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

.....

KIỂM TRA HỌC KỲ I NĂM HỌC 2021-2022

Môn: TOÁN – Lớp 10

Thời gian: 60 phút (không kể thời gian giao đề)

(Đề gồm có 02 trang)

A. TRẮC NGHIỆM (5,0 điểm)

Câu 1: Cho mệnh đề P : “Mọi hình vuông đều là hình chữ nhật”. Mệnh đề phủ định của mệnh đề P là

- A. \bar{P} : “Mọi hình chữ nhật đều là hình vuông”.
- B. \bar{P} : “Có một hình vuông là hình chữ nhật”.
- C. \bar{P} : “Mọi hình vuông đều không phải là hình chữ nhật”.
- D. \bar{P} : “Có một hình vuông không phải là hình chữ nhật”.

Câu 2: Điểm nào sau đây **không thuộc** đồ thị của hàm số $y = |x|$?

- A. $M(1;1)$.
- B. $N(-1;1)$.
- C. $O(0;0)$.
- D. $P(-1;-1)$.

Câu 3: Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Hai vectơ được gọi là bằng nhau nếu chúng ngược hướng và có cùng độ dài.
- B. Hai vectơ được gọi là bằng nhau nếu chúng có cùng độ dài.
- C. Hai vectơ được gọi là bằng nhau nếu chúng cùng hướng và có cùng độ dài.
- D. Hai vectơ được gọi là bằng nhau nếu chúng cùng phương và có cùng độ dài.

Câu 4: Giá trị $x = 0$ là nghiệm của phương trình nào sau đây?

- A. $\sqrt{x+1} = x-1$.
- B. $\sqrt{x-1} = x+1$.
- C. $\sqrt{x+1} = x+1$.
- D. $\sqrt{x-1} = x-1$.

Câu 5: Tìm điều kiện xác định của phương trình $\frac{1}{x-2} = x-2$.

- A. $x \neq 2$. B. $x > 2$. C. $x < 2$. D. $x \in \mathbb{R}$.

Câu 6: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(0;3)$ và $B(2;5)$. Tìm tọa độ trung điểm I của đoạn thẳng AB .

- A. $I(4;1)$. B. $I(2;2)$. C. $I(1;4)$. D. $I(2;8)$.

Câu 7: Cho tam giác ABC vuông tại A và có $\widehat{B} = 30^\circ$. Tính góc giữa hai vectơ \overrightarrow{CA} và \overrightarrow{CB} .

- A. $(\overrightarrow{CA}, \overrightarrow{CB}) = 150^\circ$. B. $(\overrightarrow{CA}, \overrightarrow{CB}) = 60^\circ$. C. $(\overrightarrow{CA}, \overrightarrow{CB}) = 120^\circ$. D. $(\overrightarrow{CA}, \overrightarrow{CB}) = 30^\circ$.

Câu 8: Cho ba điểm A, B, C tùy ý. Khi đó $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC}$ là vectơ nào sau đây?

- A. \overrightarrow{CB} . B. \overrightarrow{BA} . C. \overrightarrow{CA} . D. \overrightarrow{BC} .

Câu 9: Trên đoạn thẳng AB , lấy điểm M sao cho $AB = 3AM$ như hình vẽ sau:



Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $\overrightarrow{MB} = 2\overrightarrow{MA}$. B. $\overrightarrow{MA} = 2\overrightarrow{MB}$. C. $\overrightarrow{MB} = -2\overrightarrow{MA}$. D. $\overrightarrow{MA} = -2\overrightarrow{MB}$.

Câu 10: Cho tập hợp $X = \{n \in \mathbb{N} \mid n \leq 3\}$. Tập hợp X được viết dưới dạng liệt kê các phần tử là

- A. $X = \{1, 2, 3\}$. B. $X = \{0, 1, 2, 3\}$. C. $X = \{0, 1, 2\}$. D. $X = \{1, 2\}$.

Câu 11: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho $\vec{u} = (a; b)$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $|\vec{u}| = \sqrt{a^2 + b^2}$. B. $|\vec{u}| = a^2 + b^2$. C. $|\vec{u}| = \sqrt{a + b}$. D. $|\vec{u}| = \sqrt{a^2 - b^2}$.

Câu 12: Trong một cuộc điều tra dân số, người ta báo cáo số dân của tỉnh A là 1427510 ± 300 người. Hãy viết số quy tròn số dân của tỉnh A .

- A. 1428000 người. B. 1427000 người. C. 1430000 người. D. 1427500 người.

Câu 13: Tập xác định của hàm số $y = 2\sqrt{x}$ là

- A. $D = (0; +\infty)$. B. $D = \mathbb{R} \setminus \{0\}$. C. $D = [0; +\infty) \setminus \{2\}$. D. $D = [0; +\infty)$.

Câu 14: Trong các câu sau, câu nào là mệnh đề?

A. Bạn có khỏe không?

B. Hôm nay trời lạnh quá!

C. Hãy đeo khẩu trang nơi công cộng!

D. Số 10 chia hết cho 5.

Câu 15: Phương trình trục đối xứng của parabol $y = ax^2 + bx + c$ là

A. $x = -\frac{b}{2a}$.

B. $x = \frac{b}{2a}$.

C. $x = -\frac{b}{a}$.

D. $x = \frac{b}{a}$.

B. TỰ LUẬN (5,0 điểm)

Bài 1. (2,0 điểm)

a. Cho hai tập hợp $A = [1; 5]$ và $B = (3; +\infty)$. Tìm $A \cap B$, $A \cup B$.

b. Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị của hàm số $y = x^2 - 2x$.

Bài 2. (2,0 điểm)

a. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho các điểm $A(1; 3)$, $B(2; -1)$, $C(5; 0)$. Tìm tọa độ của các vectơ \overrightarrow{AB} , \overrightarrow{AC} và tính tích vô hướng $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}$.

b. Cho hình bình hành $ABCD$. Gọi I là trung điểm của CD và G là trọng tâm của tam giác BCI . Hãy phân tích vectơ \overrightarrow{AG} theo hai vectơ \overrightarrow{AB} , \overrightarrow{AD} .

Bài 3. (1,0 điểm) Cho phương trình $3x + (1 - 2x)\sqrt{2x + m} + 2m = 0$ (m là tham số). Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình đã cho có 2 nghiệm phân biệt.

----- HẾT -----

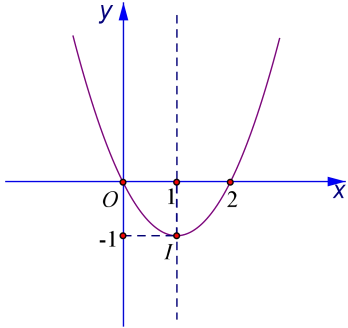
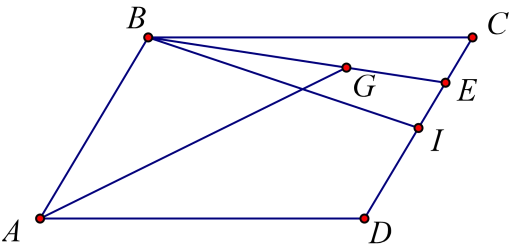
ĐÁP ÁN ĐỀ THI

I. TRẮC NGHIỆM

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ĐA	D	D	C	C	A	C	B	A	C	B	A	A	D	D	A

B. Phần tự luận. (5,0 điểm)

Bài	Nội dung yêu cầu	Điểm
Bài 1		(2,0đ)
a	$A \cap B = (3; 5]$	0,5

(1đ)	$A \cup B = [1; +\infty)$	0,5								
b (1,0đ)	TXĐ: $D = \mathbb{R}$									
	Đỉnh: $I(1; -1)$	0,25								
	Trục đối xứng: $x=1$ (<i>Lưu ý : Học sinh không ghi trục đối xứng nhưng lập BBT đúng vẫn cho điểm tối đa mục này</i>)	0,25								
	BBT: <table border="1" data-bbox="302 569 906 772" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;">x</td> <td style="padding: 5px;">$-\infty$</td> <td style="padding: 5px; text-align: center;">1</td> <td style="padding: 5px;">$+\infty$</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">y</td> <td style="padding: 5px;">$+\infty$</td> <td style="padding: 5px; text-align: center;">-1</td> <td style="padding: 5px;">$+\infty$</td> </tr> </tbody> </table>	x	$-\infty$	1	$+\infty$	y	$+\infty$	-1	$+\infty$	0,25
	x	$-\infty$	1	$+\infty$						
y	$+\infty$	-1	$+\infty$							
Đồ thị:										
	0,25									
Bài 2		(2,0đ)								
a (1,0đ)	$\vec{AB} = (1; -4)$	0,25								
	$\vec{AC} = (4; -3)$	0,25								
	Tính được $\vec{AB} \cdot \vec{AC} = 4 + 12 = 16$.	0,5								
b (1,0đ)										
	Gọi E là trung điểm của CI .	0,25								

	Ta có: $\overrightarrow{AG} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BG} = \overrightarrow{AB} + \frac{2}{3}\overrightarrow{BE}$ (đúng đẳng thức đầu vẫn cho 0,25)								
	$= \overrightarrow{AB} + \frac{2}{3}(\overrightarrow{BC} + \overrightarrow{CE})$	0,25							
	$= \overrightarrow{AB} + \frac{2}{3}\overrightarrow{AD} - \frac{1}{6}\overrightarrow{AB}$	0,25							
	$= \frac{5}{6}\overrightarrow{AB} + \frac{2}{3}\overrightarrow{AD}$	0,25							
Bài 3		(1,0đ)							
(1,0đ)	ĐK: $2x + m \geq 0$								
	$3x + (1 - 2x)\sqrt{2x + m} + 2m = 0$								
	$\Leftrightarrow 2(2x + m) + (1 - 2x)\sqrt{2x + m} - x = 0$								
	Biến đổi được $\begin{cases} \sqrt{2x + m} = x \\ \sqrt{2x + m} = -\frac{1}{2} \end{cases}$	0,25							
	$\Leftrightarrow \sqrt{2x + m} = x \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq 0 \\ x^2 - 2x = m \quad (*) \end{cases}$	0,25							
	Ycbt $\Leftrightarrow (*)$ có 2 nghiệm phân biệt thỏa $x \geq 0$ Lập BBT hàm số $y = x^2 - 2x$ trên $[0; +\infty)$:								
	<table style="margin: auto;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">x</td> <td style="padding: 5px;">0</td> <td style="padding: 5px;">1</td> <td style="padding: 5px;">$+\infty$</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">$x^2 - 2x$</td> <td style="padding: 5px;">0</td> <td style="padding: 5px;">-1</td> <td style="padding: 5px;">$+\infty$</td> </tr> </table>	x	0	1	$+\infty$	$x^2 - 2x$	0	-1	$+\infty$
x	0	1	$+\infty$						
$x^2 - 2x$	0	-1	$+\infty$						
Kết luận : $m \in (-1; 0]$	0,25								

ĐỀ SỐ 3

Họ tên học sinh:.....Lớp:.....

(Học sinh không được sử dụng tài liệu và dùng bút xóa)

(Học sinh viết đáp án các câu trắc nghiệm và làm bài tự luận vào giấy thi của mình)

I. TRẮC NGHIỆM (6,0 điểm)

Câu 1: Phủ định của mệnh đề " $n \in \mathbb{N}^*, n(n+3)$ là số chẵn" là:

- A. " $n \in \mathbb{N}^*, n(n+3)$ là số lẻ".
B. " $n \in \mathbb{N}^*, n(n+3)$ là số chẵn".
C. " $n \in \mathbb{N}^*, n(n+3)$ là số lẻ".
D. " $n \in \mathbb{N}^*, n(n+3)$ là số chia hết cho 3".

Câu 2: Cho tập hợp số sau $A = (-2, 5]$; $B = (2, 9]$. Tập hợp $A \cap B$ là:

- A. $(-2, 2]$ B. $(2, 5]$ C. $(-2, 9]$ D. $(-2, 2)$

Câu 3: Cho tập hợp $E = \{x \in \mathbb{R} \mid (x^3 - x)(2x^2 - 5x + 2) = 0\}$, E được viết theo kiểu liệt kê là:

- A. $E = \{-1; 0; 2; 1\}$ B. $E = \{0; 2; 1\}$ C. $E = \{-1; 0; \frac{1}{2}; 2; 1\}$ D. $E = \{1; 2\}$

Câu 4: Cho tập hợp $A = \{1, 2, 5, 6\}$. Số tập con có hai phần tử của A là

- A. 8. B. 10. C. 6 D. 12.

Câu 5 :Lớp 10A có 15 học sinh học giỏi môn Toán, 20 học giỏi môn Vật lý, trong đó có 10 học sinh học giỏi cả hai môn Toán và Vật lý. Hỏi lớp 10A có bao nhiêu học sinh được khen thưởng, biết rằng muốn được khen thưởng thì bạn đó phải là học sinh giỏi Toán hoặc giỏi Vật lý.

- A. 20 . B. 30 . C. 35 . D. 25 .

Câu 6: Tìm khẳng định sai

- A. $\mathbb{N} \subset \mathbb{Z} \subset \mathbb{Q}$ B. $\mathbb{Z} \subset \mathbb{R}$ C. $\mathbb{N} \cup \mathbb{Z} = \mathbb{Z}$ D. $\mathbb{N} \cap \mathbb{Q} = \mathbb{Z}$.

Câu 7: Cho hai tập hợp $A = (m-1; 5)$ và $B = (3; +\infty)$. Tìm m để $A \setminus B = \emptyset$.

- A. $m^3 = 4$. B. $m = 4$. C. $4 \leq m < 6$. D. $4 < m \leq 6$.

Câu 8: Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{4-x} + \sqrt{5-x}$ là:

- A. $(-\infty; 5)$ B. $[4; 5]$ C. $(-\infty; 4]$ D. $[5; +\infty)$

Câu 9. Xác định tham số m để hàm số $y = (2m-4)x + m - 1$ luôn đồng biến trên tập xác định của nó

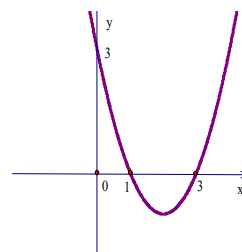
- A. $m = 2$ B. $m > 2$ C. $m \neq 2$ D. $m < 2$

Câu 10. Hàm số nào sau đây là hàm chẵn

- A. $y = x^3 + 1$ B. $y = x^2 \sqrt{x+1}$ C. $y = |x+2| + |x-2|$ D. $y = |x| + x$

Câu 11: Cho Parabol (P): $y = -x^2 - 4x + 5$. Phát biểu nào sau đây đúng:

- A. (P) đồng biến trên khoảng $(-2; +\infty)$
B. (P) có trục đối xứng là: $x = 2$



C. (P) có giá trị lớn nhất là 9.

D. (P) có tọa độ đỉnh là $I(-2;1)$

Câu 12: Hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào

A. $y = -x^2 + 4x + 3$

B. $y = x^2 + 4x + 3$:

C. $y = x^2 - 4x + 3$

D. $y = x^2 - 3x + 2$:

Câu 13: Cho hai hàm số $y = x^2$ và $y = 2x - m^2$ có đồ thị lần lượt là Parabol (P) và đường thẳng d . Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để đường thẳng d và Parabol (P) cắt nhau tại 2 điểm phân biệt:

A.1.

B. Vô số.

C. 2.

D. 3

Câu 14: Điều kiện xác định của phương trình $x + \sqrt{x-2} = 3 + \sqrt{x-2}$ là

A. $x = 2$

B. $x \geq 3$

C. $x \geq 2$

D. $x = 3$

Câu 15: Tập nghiệm của phương trình $\sqrt{x^2 - 5x} = \sqrt{5x - x^2}$ là:

A. $S = \{0\}$.

B. $S = \mathbb{R}$.

C. $S = \{5\}$.

D. $S = \{0;5\}$.

Câu 16: Phương trình $\sqrt{2x+7} = x-4$ có bao nhiêu nghiệm ?

A. 1

B. 3

C. 2

D. 0

Câu 17: Cho phương trình $x^2 - 2(m-1)x + m^2 - 6 = 0$. Xác định m để phương trình có hai nghiệm $x_1; x_2$ thỏa mãn $x_1 + x_2 = 5$

A. $m = 7$

B. $m = \frac{7}{2}$

C. $m = \frac{1}{2}$

D. $m = 2$

Câu 18: Cho hệ phương trình
$$\begin{cases} 2x + 3y - 5z = 13 \\ 4x - 2y - 3z = 3 \\ -x + 2y + 4z = -1 \end{cases}$$
. Giải hệ được nghiệm $(x_0; y_0; z_0)$, ta có

$x_0 + y_0 + z_0$ bằng :

A. 2

B. 4

C. 0

D. Không

tồn tại .

Câu 19: Trong ngày hội mua sắm trực tuyến Online Friday, cửa hàng T đã tiến hành giảm giá và bán đồng giá nhiều sản phẩm. Các loại áo bán đồng giá x (đồng), các loại mũ bán đồng giá y (đồng), các loại túi xách bán đồng giá z (đồng). Ba người bạn Nga, Lan, Hòa đã cùng nhau mua sắm trực tuyến tại cửa hàng T. Nga mua 2 chiếc áo, 1 mũ, 3 túi xách hết 1450000 (đồng); Lan mua 1 chiếc áo, 2 mũ, 1 túi xách hết 1050000 (đồng); Hòa mua 3 chiếc áo, 2 túi xách hết 1100000 (đồng). Hỏi x, y, z lần lượt là bao nhiêu?

A. 150000; 250000; 350000.

B. 300000; 300000; 250000.

C. 200000; 250000; 250000.

D. 200000; 300000; 250000.

Câu 20: Tìm giá trị nhỏ nhất m của hàm số $f(x) = \frac{4}{x} + \frac{x}{1-x}$ với $1 > x > 0$.

A. $m = 2$.

B. $m = 4$.

C. $m = 6$.

D. $m = 8$.

Câu 21. Đẳng thức vecto nào sau đây đúng

A. $\vec{AB} + \vec{AC} = \vec{BC}$ B. $\vec{AB} - \vec{AC} = \vec{BC}$

C. $\vec{AB} - \vec{AC} = \vec{CB}$

D. $\vec{AB} + \vec{AC} = \vec{0}$

Câu 22. Cho $\vec{a} = (-1; 2)$, $\vec{b} = (5; -7)$. Tìm tọa độ của vector $\vec{a} - \vec{b}$.

A. $(6; -9)$.

B. $(4; -5)$.

C. $(-6; 9)$.

D. $(-5; -14)$.

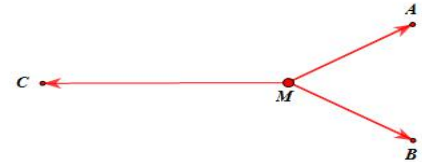
Câu 23. Cho ba lực $\vec{F}_1 = \vec{MA}$, $\vec{F}_2 = \vec{MB}$, $\vec{F}_3 = \vec{MC}$ cùng tác động vào một vật tại điểm M và vật đứng yên. Cho biết cường độ của \vec{F}_1 , \vec{F}_2 đều bằng $60N$ và góc $\widehat{AMB} = 60^\circ$. Khi đó cường độ của lực \vec{F}_3 là:

A. $60\sqrt{3}$.

B. $120\sqrt{3}$.

C. $50\sqrt{2}$.

D. $10\sqrt{3}$.



Câu 24: Cho tam giác ABC có M là trung điểm của BC , I là trung điểm của AM . Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $\vec{IB} + 2\vec{IC} + \vec{IA} = \vec{0}$.

B. $\vec{IB} + \vec{IC} + 2\vec{IA} = \vec{0}$.

C. $2\vec{IB} + \vec{IC} + \vec{IA} = \vec{0}$.

D.

Câu 25. Cho hình bình hành $ABCD$. Tính \vec{AB} theo \vec{AC} và \vec{BD} .

A. $\vec{AB} = \frac{1}{2}\vec{AC} + \frac{1}{2}\vec{BD}$.

B. $\vec{AB} = \frac{1}{2}\vec{AC} - \frac{1}{2}\vec{BD}$.

C. $\vec{AB} = \vec{AM} - \frac{1}{2}\vec{BC}$.

D. $\vec{AB} = \frac{1}{2}\vec{AC} - \vec{BD}$.

Câu 26. Cho $\vec{a} = (-2; 5)$, $\vec{b} = (4; -10)$. Tìm khẳng định sai

A. Hai vec tơ trên cùng phương.

B. Hai vec tơ trên ngược hướng.

C. Hai vec tơ trên cùng hướng.

D. $\vec{a} = -\frac{1}{2}\vec{b}$.

Câu 27. Trong hệ tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có $A(6; 1)$, $B(-3; 5)$ và trọng tâm $G(-1; 1)$. Tìm tọa độ đỉnh C ?

A. $C(6; -3)$.

B. $C(-6; 3)$.

C. $C(-6; -3)$.

D. $C(-3; 6)$.

Câu 28. Rút gọn biểu thức $P = (\sin \alpha + \cos \alpha)^2 - 2 \sin \alpha \cos \alpha + \cot^2 \alpha$ ta được

A. $\frac{1}{\cos^2 \alpha}$

B. $\frac{1}{\sin^2 \alpha}$

C. $\tan^2 \alpha$

D. $\cot^2 \alpha$

Câu 29: Cho tam giác cân ABC , $AB = AC = 5$, góc $\widehat{BAC} = 120^\circ$. Tính $\vec{AB} \cdot \vec{AC}$

A. 25

B. $-\frac{25}{2}$

C. $\frac{75}{2}$

D. $-\frac{75}{2}$

Câu 30. Cho tam giác ABC có $A(-1; -1)$, $B(6; 0)$, $C(2; 3)$. Góc C có độ lớn bằng

A. 45° .

B. 120° .

C. 90° .

D. 135° .

II. TỰ LUẬN (4,0 điểm)

Câu 1: Cho hàm số $y = x^2 - 4x + 3$

a) Vẽ đồ thị (P) của hàm số trên.

b) Biết (P) cắt đường thẳng $d: y = x - 3$ tại hai điểm phân biệt A, B . Tính độ dài đoạn thẳng AB .

Câu 2. Giải Phương trình $\sqrt{x^2 - x + 1} = x + 1$

Câu 3 Cho các điểm $A(-2;1), B(4;0), C(2;3)$.

1, Chứng minh A,B,C là ba đỉnh của một tam giác.

2, Tính chu vi của tam giác ABC.

3, Tìm điểm M thuộc trục Oy sao MA vuông góc với BC.

Câu 4. Cho x, y là các số thực dương và thỏa mãn $x + y^3 = 3$. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức

$$F = x + y + \frac{1}{2x} + \frac{2}{y}.$$

.....**Hết**.....

ĐỀ SỐ 4

TRƯỜNG THPT.....

ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ 1 NĂM HỌC 2021-2022

Môn: TOÁN, Lớp 10

Thời gian làm bài: 90 phút, không tính thời gian phát đề

- Câu 1.** Hệ phương trình $\begin{cases} x+y=1 \\ x^2-2x+2y+2=0 \end{cases}$ có số nghiệm là
- A. 0. B. 2. C. 4. D. 1.
- Câu 2.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho vectơ $\vec{u}=2i$. Tọa độ của vectơ \vec{u} là:
- A. $\vec{u}=(0;-2)$. B. $\vec{u}=(2;0)$. C. $\vec{u}=(-2;0)$. D. $\vec{u}=(0;2)$.
- Câu 3.** Tìm điều kiện xác định của bất phương trình $\sqrt{1+x}-\sqrt{1-x}\geq x$ là
- A. $x\in[0;1]$. B. $x\in[-1;1]$. C. $x\in(-1;1)$. D. $x\in(0;1)$.
- Câu 4.** Nghiệm của phương trình $\sqrt{3x+5}=2$ là:
- A. $x=4$. B. $x=-\frac{1}{3}$. C. $x=-1$. D. $x=0$.
- Câu 5.** Số nghiệm của phương trình $|x+1|=2x-1$ là:
- A. Vô số nghiệm. B. 0. C. 2. D. 1.
- Câu 6.** Cho hình bình hành $ABCD$ tâm O . Đẳng thức nào sau đây **sai**?
- A. $\overline{OB}-\overline{OC}=\overline{OD}-\overline{OA}$. B. $\overline{BC}-\overline{BA}=\overline{DC}-\overline{DA}$.
C. $\overline{OA}-\overline{OB}=\overline{CD}$. D. $\overline{AB}-\overline{AD}=\overline{DB}$.
- Câu 7.** Bất phương trình $(m-2)x>5$ vô nghiệm khi
- A. $m>2$. B. $m<2$. C. $m=2$. D. $m\neq 2$.
- Câu 8.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho các vectơ $\vec{u}=(2;-4)$, $\vec{a}=(-1;-2)$, $\vec{b}=(1;-3)$. Biết $\vec{u}=m\vec{a}+n\vec{b}$, tìm $m-n$.
- A. 5. B. -5. C. -2. D. 2.
- Câu 9.** Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)=x\left(\frac{2017+\sqrt{2019-x^2}}{2018}\right)$ trên tập xác định của nó. Tìm số phần tử của tập hợp $\mathbb{N}^*\cap[m;M]$.

A. $a < b \Leftrightarrow a + c < b + c$.

B. $\begin{cases} a < b \\ c < d \end{cases} \Rightarrow ac < bd$.

C. $a < b \Rightarrow \frac{1}{a} > \frac{1}{b}$.

D. $a < b \Rightarrow ac < bc$.

Câu 18. Cho phương trình $ax + b = 0$. Chọn mệnh đề **sai**?

A. Phương trình luôn có nghiệm khi và chỉ khi $\begin{cases} a \neq 0 \\ b \neq 0 \end{cases}$.

B. Phương trình có vô số nghiệm khi và chỉ khi $a = b = 0$.

C. Phương trình vô nghiệm khi và chỉ khi $\begin{cases} a = 0 \\ b \neq 0 \end{cases}$.

D. Phương trình có nghiệm duy nhất khi và chỉ khi $a \neq 0$.

Câu 19. Trong hệ tọa độ Oxy cho ba điểm $A(1; -4)$, $B(4; 5)$ và $C(0; -9)$. Điểm M di chuyển trên trục Ox . Đặt $Q = 2|\overline{MA} + 2\overline{MB}| + 3|\overline{MB} + \overline{MC}|$. Biết giá trị nhỏ nhất của Q có dạng $a\sqrt{b}$ trong đó a, b là các số nguyên dương và $a, b < 20$. Tính $a - b$.

A. -15.

B. -17.

C. -14.

D. -11.

Câu 20. Cho α là góc tù. Điều khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $\sin \alpha < 0$.

B. $\cos \alpha > 0$.

C. $\tan \alpha < 0$.

D. $\cot \alpha > 0$.

Câu 21. Tìm điều kiện của tham số m để hệ phương trình $\begin{cases} mx - y = m \\ -x + my = -1 \end{cases}$ có nghiệm duy nhất.

A. $m = \pm 1$.

B. $m \neq -1$.

C. $m \neq \pm 1$.

D. $m \neq 1$.

Câu 22. Cho hàm số $y = x^2 - 2x - 3$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. Hàm số đồng biến trên \mathbb{R} .

B. Hàm số nghịch biến trên \mathbb{R} .

C. Đồ thị hàm số là một đường thẳng.

D. Đồ thị hàm số là một Parabol.

Câu 23. Nghiệm $(x; y)$ của hệ phương trình $\begin{cases} x + 2y = 3 \\ 3x - y = 2 \end{cases}$ là

A. $(1; 1)$.

B. $(1; -1)$.

C. $(-1; -1)$.

D. $(-1; 1)$.

Câu 24. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(2; 0)$ và điểm $B(5; 1)$. Tính độ dài đoạn thẳng AB

A. $AB=2$. **B.** $AB=10$ **C.** $AB=\sqrt{10}$ **D.**
 $AB=2\sqrt{10}$.

Câu 25. Tập xác định của phương trình $\sqrt{x+2}+\sqrt{2-x}=\frac{1}{x}$ là

A. $(-2;2]\setminus\{0\}$. **B.** $(-2;2)$. **C.** $[-2;2]$. **D.**
 $[-2;2]\setminus\{0\}$.

Câu 26. Tính tổng các nghiệm của phương trình $\sqrt{6-5x}=2-x$.

A. -2 . **B.** -1 . **C.** 1 . **D.** 2 .

Câu 27. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC . Biết $A(3;-1)$; $B(-1;2)$ và $I(1;-1)$ là trọng tâm tam giác ABC . Trực tâm H của tam giác ABC có tọa độ $(a;b)$. Tính $a+3b$.

A. $a+3b=\frac{2}{3}$. **B.** $a+3b=-\frac{4}{3}$. **C.** $a+3b=1$. **D.** $a+3b=-2$.

Câu 28. Cho hàm số $y=x+\frac{1}{x-1}$ xác định trên $(1;+\infty)$. Gọi m là giá trị nhỏ nhất của hàm số, giá trị m nằm trong khoảng nào sau đây

A. $(4;7)$. **B.** $(2;8)$. **C.** $(-2;3)$. **D.** $(5;+\infty)$.

Câu 29. Tập nghiệm của phương trình $\frac{x}{2\sqrt{x-5}}=\frac{2}{\sqrt{x-5}}$ là:

A. $S=\{4\}$. **B.** $S=(5;+\infty)$. **C.** $S=\emptyset$. **D.** $S=\{2\}$.

Câu 30. Cho hai điểm A và B phân biệt. Điều kiện cần và đủ để điểm I là trung điểm của đoạn AB là

A. $\overline{IA}=\overline{IB}$. **B.** $IA=IB$. **C.** $\overline{IA}+\overline{IB}=\vec{0}$. **D.** $\overline{AI}=\overline{BI}$.

Câu 31. Cho tam giác ΔABC đều cạnh a . Tích vô hướng $\overline{AB}\cdot\overline{BC}$ bằng:

A. $\frac{a^2}{2}$. **B.** a^2 . **C.** $\frac{a^2\sqrt{3}}{2}$. **D.** $-\frac{a^2}{2}$.

Câu 32. Phương trình $\sqrt{2x-3}=1$ tương đương với phương trình nào dưới đây?

A. $\sqrt{x-3}+\sqrt{2x-3}=1+\sqrt{x-3}$. **B.** $x\sqrt{2x-3}=x$.
C. $(3-x)\sqrt{2x-3}=3-x$. **D.** $(x-4)\sqrt{2x-3}=x-4$.

Câu 33. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hình thang cân $ABCD$ có đáy $AB = \frac{1}{2}CD$, AC cắt BD cắt nhau tại $I(5;5)$. Điểm $G\left(\frac{11}{3};5\right)$, $G'\left(\frac{17}{3};4\right)$ lần lượt là trọng tâm các tam giác ABD và BDC . Đỉnh $A(a;b)$, khi đó $a+b$ bằng

- A. 13. B. 12. C. 9. D. 8.

Câu 34. Cho biết $\cos\alpha + \sin\alpha = \frac{1}{3}$. Giá trị của $P = \sqrt{\tan^2\alpha + \cot^2\alpha}$ bằng bao nhiêu?

- A. $P = \frac{11}{4}$. B. $P = \frac{5}{4}$. C. $P = \frac{7}{4}$. D. $P = \frac{9}{4}$.

Câu 35. Tích các nghiệm của phương trình $x^2 + 2x\sqrt{x - \frac{1}{x}} = 3x + 1$ là:

- A. 0. B. -1. C. 2. D. 3.

Câu 36. Gọi S là tập hợp các nghiệm nguyên của phương trình $\sqrt{x+3-4\sqrt{x-1}} + \sqrt{x+8-6\sqrt{x-1}} = 1$. Số phần tử của S là

- A. 6. B. 5. C. 7. D. 8.

Câu 37. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho $\vec{a} = (2; -4); \vec{b} = (-5; 3)$. Tọa độ của $\vec{u} = 2\vec{a} - \vec{b}$ là

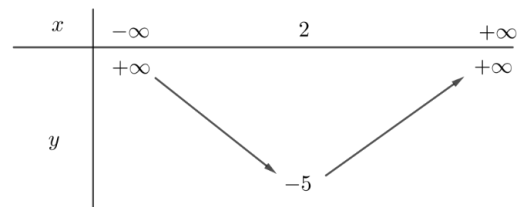
- A. $(9; -11)$. B. $(9; 11)$. C. $(-9; 11)$. D. $(7; -7)$.

Câu 38. Tập nghiệm S của bất phương trình $2x + 1 \geq 3(x - 1)$ là

- A. $S = (-\infty; 4]$. B. $S = (-\infty; -4]$. C. $S = [4; +\infty)$. D.

$S = [-4; +\infty)$.

Câu 39. Bảng biến thiên ở dưới là bảng biến thiên của hàm số nào trong các hàm số được cho ở bốn phương án A, B, C, D sau đây?



- A. $y = -x^2 + 4x - 9$. B. $y = x^2 - 4x - 1$.
 C. $y = -x^2 + 4x$. D. $y = x^2 - 4x - 5$.

Câu 40. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai vectơ $\vec{a}(1;2), \vec{b}(-2;1)$. Tính giá trị của $\cos(\vec{a}, \vec{b})$

A. $\cos(\vec{a}, \vec{b}) = -1$ B. $\cos(\vec{a}, \vec{b}) = -\frac{4}{5}$. C. $\cos(\vec{a}, \vec{b}) = \frac{3}{5}$ D. $\cos(\vec{a}, \vec{b}) = 0$

Câu 41. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

A. $\cos \alpha = -\cos(180^\circ - \alpha)$. B. $\cot \alpha = \cot(180^\circ - \alpha)$.
 C. $\tan \alpha = \tan(180^\circ - \alpha)$. D. $\sin \alpha = -\sin(180^\circ - \alpha)$.

Câu 42. Giá trị của m làm cho phương trình $mx + 2 = x - 4$ vô nghiệm là:

A. không có m . B. $m = 1$. C. $m = 0$. D. $m = -1$.

Câu 43. Cho hàm số $y = 2x^2 + 4x - 1$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. Hàm số đồng biến trên $(-\infty; 1)$ và nghịch biến trên $(1; +\infty)$.
 B. Hàm số đồng biến trên $(-1; +\infty)$ và nghịch biến trên $(-\infty; -1)$.
 C. Hàm số nghịch biến trên $(-1; +\infty)$ và đồng biến trên $(-\infty; -1)$.
 D. Hàm số nghịch biến trên $(-\infty; 1)$ và đồng biến trên $(1; +\infty)$.

Câu 44. Trong mặt phẳng Oxy , cho $A(-4; 5)$, $B(-2; 1)$. Tọa độ của điểm M trên trục tung sao cho $|\overline{MA} + \overline{MB}|$ ngắn nhất là

A. $M(0; 2)$. B. $M(0; -2)$. C. $M(0; 3)$. D. $M(0; -3)$.

Câu 45. Chỉ ra khẳng định sai?

A. $\sqrt{x-2} = 3\sqrt{2-x} \Leftrightarrow x-2=0$. B. $\sqrt{x-3} = 2 \Rightarrow x-3=4$.
 C. $3x + \sqrt{x-2} = x^2 \Leftrightarrow 3x = x^2 - \sqrt{x-2}$. D. $|x| = 2 \Leftrightarrow x = 2$.

Câu 46. Cho parabol $(P): y = -2x^2 + 4x - 1$. Tìm tọa độ đỉnh của (P) .

A. $(-1; -7)$. B. $(1; -1)$. C. $(2; -1)$. D. $(1; 1)$.

Câu 47. Giải hệ phương trình
$$\begin{cases} x - y - z = 0 \\ y - z - 1 = 0 \\ z - 1 = 0 \end{cases}$$

A. $\begin{cases} x = 3 \\ y = 2 \\ z = 1 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = 1 \\ y = 2 \\ z = 3 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = -3 \\ y = -2 \\ z = -1 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = 0 \\ y = 0 \\ z = 0 \end{cases}$

Câu 48. Cho tam giác ABC . Tập hợp những điểm M sao cho $|\overline{MA} + 2\overline{MB}| = 6|\overline{MA} - \overline{MB}|$ là:

A. M nằm trên đường thẳng qua trung điểm AB và song song với BC .

B. M nằm trên đường tròn tâm I , bán kính $R = 2AC$ với I nằm trên cạnh AB sao cho $IA = 2IB$.

C. M nằm trên đường tròn tâm I , bán kính $R = 2AB$ với I nằm trên cạnh AB sao cho $IA = 2IB$.

D. M nằm trên đường trung trực của BC .

Câu 49. Cho hai vectơ \vec{a}, \vec{b} đều khác vectơ-không và số thực $k \neq 0$. Khẳng định nào sau đây **sai**?

A. $k(\vec{a} + \vec{b}) = k\vec{a} + k\vec{b}$.

B. \vec{b} và $k\vec{b}$ cùng phương.

C. \vec{a} và $-3\vec{a}$ ngược hướng.

D. $|k\vec{a}| = k|\vec{a}|$.

Câu 50. Tìm mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau?

A. $|a + b| \leq |a| + |b|, (\forall a, b \in \mathbb{R})$.

B. $|x| < a \Leftrightarrow -a < x < a, (a > 0)$.

C. $a > b \Leftrightarrow ac > bc, (\forall c \in \mathbb{R})$.

D. $a + b \geq 2\sqrt{ab}, (a \geq 0, b \geq 0)$.

----- HẾT -----

Đáp án Toán

10

Mã đề	101
Câu 1	D
Câu 2	B
Câu 3	B
Câu 4	B
Câu 5	D
Câu 6	A
Câu 7	C
Câu 8	C

Câu 9	A
Câu 10	B
Câu 11	D
Câu 12	B
Câu 13	A
Câu 14	D
Câu 15	A
Câu 16	B
Câu 17	A
Câu 18	A
Câu 19	D
Câu 20	C
Câu 21	C
Câu 22	D
Câu 23	A
Câu 24	C
Câu 25	D

Câu 26	B
Câu 27	A
Câu 28	B
Câu 29	C
Câu 30	C
Câu 31	D
Câu 32	B
Câu 33	C
Câu 34	C
Câu 35	B
Câu 36	A
Câu 37	A
Câu 38	A
Câu 39	B
Câu 40	D
Câu 41	A
Câu	B

42	
Câu 43	B
Câu 44	C
Câu 45	D
Câu 46	D
Câu 47	A
Câu 48	C
Câu 49	D
Câu 50	C

Họ, tên học sinh:.....SBD..... Lớp:

Câu 1. Trong các câu sau, câu nào không phải là mệnh đề?

- A. $\sqrt{11}$ là số vô tỉ.
 B. Tích của một số với một vectơ là một số.
 C. Hôm nay là thứ nào?
 D. Hai vectơ cùng phương thì chúng cùng hướng.

Câu 2. Tập hợp $D = (-\infty; 2] \cap (-6; +\infty)$ là tập nào sau đây?

- A. $(-6; 2]$ B. $(-4; 9]$ C. $(-\infty; +\infty)$ D. $[-6; 2]$

Câu 3. Cho tập hợp $A = \{1; 2; 3\}$. Số phần tử của tập A là:

- A. 5 B. 6 C. 7 D. 8

Câu 4. Cho tập hợp $A = \{1; 2; 5; 6; 8\}$ và $B = \{1; 5; 6; 9\}$. Câu nào sau đây sai?

- A. A và B có 3 phần tử chung B. $\exists x \in B, x \in A$
 C. $\exists x \in A, x \notin B$ D. Nếu $x \notin A$ thì $x \in B$ và ngược lại

Câu 5. Cho tập $B = \{0; 2; 4; 6; 8\}$; $C = \{3; 4; 5; 6; 7\}$. Tập $B \setminus C$ là:

- A. $\{3; 6; 7\}$ B. $\{0; 6; 8\}$ C. $\{0; 2; 8\}$ D. $\{0; 2\}$

Câu 6. Hãy liệt kê các phần tử của tập hợp: $X = \{x \in \mathbb{R} \mid 2x^2 - 5x + 3 = 0\}$.

- A. $X = \{0\}$ B. $X = \{1\}$ C. $X = \{\frac{3}{2}\}$ D. $X = \{1; \frac{3}{2}\}$

Câu 7. Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 + 3x + 4 = 0\}$, mệnh đề nào sau đây là đúng?

A. Tập hợp A có 1 phần tử

B. Tập hợp A có 2 phần tử

C. Tập hợp A = \emptyset

D. Tập hợp A có vô số phần tử

Câu 8. Hàm số nào sau đây đi qua 2 điểm $A(1;2)$ và $B(0;-1)$

A. $y = x + 1$

B. $y = x - 1$

C. $y = 3x - 1$

D. $y = -3x - 1$

Câu 9. Tìm hàm số bậc nhất đi qua điểm $A(2;1)$ và song song với đường thẳng $y = 2x + 3$

A. $y = 2x - 3$

B. $y = -2x - 2$

C. $y = 4 + 2x$

D. $y = 2 + 2x$

Câu 10. Hệ số góc của đồ thị hàm số $y = 2x - 1$ là:

A. 2

B. -1

C. $\frac{1}{2}$

D. $-\frac{1}{2}$

Câu 11. Parabol (P) đi qua 3 điểm $A(-1, 0)$, $B(0, -4)$, $C(1, -6)$ có phương trình là:

A. $y = x^2 + 3x - 4$

B. $y = -x^2 + 3x - 4$

C. $y = x^2 - 3x - 4$

D. $y = -x^2 - 3x - 4$

Câu 12. Parabol (P): $y = x^2 - 4x + 3$ có đỉnh là:

A. $I(-2; 1)$

B. $I(2; -1)$

C. $I(2; 1)$

D. $I(-2; -1)$

Câu 13. Hàm số $y = (-2 + m)x + 3m$ đồng biến khi :

A. $m < 2$

B. $m = 2$

C. $m > 0$

D. $m > 2$

Câu 14. Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{6 + 3x}$ là :

A. $(-\infty; 2)$

B. $(-2; ; +\infty)$

C. $[-2; +\infty)$

D. $(-\infty; -2)$

Câu 15. Cho hàm số: $y = x^2 - 5x + 3$. Chọn mệnh đề **đúng**.

A. Tăng biến trên khoảng $\left(\frac{5}{2}; +\infty\right)$

B. Giảm biến trên khoảng $\left(\frac{5}{2}; +\infty\right)$

C. Tăng biến trên khoảng $\left(-\infty; \frac{5}{2}\right)$

D. Giảm biến trên khoảng $(-\infty; -5)$

Câu 16. Giao điểm của parabol (P): $y = -3x^2 + x + 3$ và đường thẳng (d): $y = 3x - 2$ có tọa độ là:

- A. $(1;1)$ và $(-\frac{5}{3};7)$ B. $(1;1)$ và $(\frac{5}{3};7)$ C. $(-1;1)$ và $(-\frac{5}{3};7)$ D. $(1;1)$ và $(-\frac{5}{3};-7)$

Câu 17. Hệ phương trình nào sau đây là hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn:

- A. $\begin{cases} x - 3y = 1 \\ 2x + y = 2 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x^2 - 5y = 1 \\ x - y^2 = 0 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x^2 - x - 1 = 0 \\ x - 1 = 0 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x + y - z = 1 \\ x - y^2 = 0 \end{cases}$

Câu 18. Hệ phương trình nào sau đây vô nghiệm ?

- A. $\begin{cases} x + y = 1 \\ x - 2y = 0 \end{cases}$ B. $\begin{cases} -x + y = 0 \\ 2x - 2y = -6 \end{cases}$ C. $\begin{cases} 4x + 3y = 1 \\ x + 2y = 0 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x + y = 3 \\ -x - y = -3 \end{cases}$

Câu 19. Cho phương trình $\sqrt{x+2} - 3 = x$. Khẳng định nào dưới đây là **đúng**?

- A. Điều kiện của phương trình là $x \geq -3$. B. Phương trình có nghiệm.
C. Phương trình có vô số nghiệm. D. Phương trình vô nghiệm.

Câu 20. Giải phương trình $|2x-3| = x+5$ kết quả thu được là:

- A. Vô nghiệm. B. $x = 8$. C. $\begin{cases} x = 8 \\ x = -\frac{2}{3} \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = -8 \\ x = \frac{2}{3} \end{cases}$.

Câu 21. Hệ phương trình $\begin{cases} x + y + z = 3 \\ 2x - y + 2z = -3 \\ x - 3y - 3z = -5 \end{cases}$ có nghiệm là :

- A. $(1, 3, -1)$ B. $(1, 3, -2)$ C. $(1, 2, -1)$ D. $(1, -3, -1)$

Câu 22. Hệ phương trình $\begin{cases} x - y + 1 = 0 \\ 2x + y - 7 = 0 \end{cases}$ có nghiệm là :

- A. $(2;0)$ B. $(-2;-3)$ C. $(2;3)$ D. $(3;-2)$

Câu 23. Nghiệm của phương trình $x^4 - 3x^2 - 4 = 0$ là:

- A. $\begin{cases} x = 4 \\ x = -1 \end{cases}$. B. Vô nghiệm. C. $\begin{cases} x = 16 \\ x = 1 \end{cases}$. D. $x = \pm 2$.

Câu 24. Tìm m để hệ phương trình $\begin{cases} x + y = 2 \\ 2x + my = 3 \end{cases}$ vô nghiệm.

- A. $m = 0$. B. $m = 2$. C. Không có. D. $m = 1$

Câu 25. Cho hai điểm phân biệt A và B. Điểm I là trung điểm của đoạn thẳng AB thì:

- A. $\overline{AI} = \overline{BI}$ B. $\overline{IA} = \overline{IB}$ C. $\overline{AI} = \overline{IB}$ D. $\overline{IB} = -\overline{AI}$

Câu 26. Cho $M(-3;1), N(7;3)$. Trung điểm của đoạn thẳng MN có tọa độ là:

- A. $(-10;-2)$ B. $(2;2)$ C. $(10;2)$ D. $(4;4)$

Câu 27. Cho $A(-1;3), B(1;0)$. Vector \overline{AB} có tọa độ là:

- A. $(1;-4)$ B. $(-2;3)$ C. $(-1;4)$ D. $(2;-3)$

Câu 28. Cho ba điểm $A(2;0), B(-1;-2), C(5;-7)$. Tọa độ trọng tâm tam giác ABC là:

- A. $(2;-3)$ B. $(3;2)$ C. $(2;3)$ D. $(-3;2)$

Câu 29. Cho ba điểm $A(1, 1); B(3, 2); C(6, 5)$. Đỉnh D của hình bình hành ABCD tọa độ là:

- A. $(3, 4)$ B. $(4, 4)$ C. $(4, 3)$ D. $(8, 6)$

Câu 30. Cho $\vec{a} = (-1;2), \vec{b} = (5;-7)$. Tích vô hướng của chúng là:

- A. -19 B. $(4;-5)$ C. 19 D. $(-5;-14)$

Câu 31. Cho hai vector: $\vec{a} = (2, -4)$ và $\vec{b} = (-5, 3)$. Vector $\vec{u} = 2\vec{a} - \vec{b}$ có tọa độ là:

- A. $\vec{u} = (9, -5)$ B. $\vec{u} = (9, -11)$ C. $\vec{u} = (7, -7)$ D. $\vec{u} = (-1, 5)$

Câu 32. Cho hai điểm $A(1;2), B(-2;3)$. Nếu M là điểm đối xứng với A qua B thì tọa độ điểm M là:

- A. $(-5;4)$ B. $(1;2)$ C. $(4;4)$ D. $(-10;-2)$

Câu 33. Cho hai điểm: $A(2, -5)$ và $B(-1, -1)$. Đoạn thẳng AB có độ dài là:

A. 3

B. 4

C. 5

D. 9

Câu 34. Cho bốn điểm ABCD. Trong các mệnh đề sau, tìm mệnh đề **đúng**:

A. $\overline{AB} + \overline{BC} + \overline{CD} = \overline{DA}$

B. $\overline{AB} + \overline{CD} = \overline{AD} + \overline{CB}$

C. $\overline{AB} + \overline{BC} = \overline{CD} + \overline{DA}$

D. $\overline{AB} + \overline{AD} = \overline{CD} + \overline{CB}$

Câu 35. Cho tam giác ABC. Gọi M và N lần lượt là trung điểm của AB và AC. Trong các mệnh đề sau tìm mệnh đề **sai**.

A. $\overline{AB} = 2\overline{AM}$

B. $\overline{AC} = 2\overline{NC}$

C. $\overline{BC} = -2\overline{MN}$

D. $\overline{CN} = -\frac{1}{2}\overline{AC}$

Câu 36. Phương trình nào sau đây không phải là phương trình bậc hai:

A. $(x + 1)(x - 3) = 0$

B. $(x + 1)(x^2 - 3) = 0$

C. $x^2 + 5x - 3 = 0$

D. $3x^2 + 2mx + 4 = 0$

Câu 37. Cho $\vec{a} = (3; -4), \vec{b} = (-1; 2)$. Tọa độ của vec tơ $\vec{a} + \vec{b}$ là:

A. $(2; -2)$

B. $(4; -6)$

C. $(-3; -8)$

D. $(-4; 6)$

Câu 38. Mệnh đề nào sau đây **đúng**?

A. Vec tơ \overline{AB} có độ dài bằng độ dài đoạn thẳng AB

B. Vec tơ \overline{AB} là đoạn thẳng AB

C. Vec tơ \overline{AB} là đoạn thẳng AB được định hướng

D. Vec tơ \overline{AB} có giá song song với đường thẳng AB

Câu 39. Cho tứ giác ABCD. Số các vec tơ khác $\vec{0}$ có điểm đầu và điểm cuối là đỉnh của tứ giác bằng:

A. 12

B. 8

C. 4

D. 6

Câu 40. Điều kiện cần và đủ để $\overline{AB} = \overline{CD}$ là chúng:

A. Có cùng độ dài

B. Cùng hướng, cùng độ dài

C. Cùng hướng

D. Cùng phương, cùng độ dài

----- HẾT -----

ĐỀ SỐ 6

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

KIỂM TRA HỌC KỲ I NĂM HỌC 2021-2022

Môn: TOÁN – Lớp 10

Thời gian: 90 phút (không kể thời gian giao đề)

(Đề gồm có 02 trang)

A. TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Cho phương trình $x^2 - 5x - 4 = 0$. Khẳng định nào sau đây **đúng** ?

- A. Phương trình có 2 nghiệm cùng dương. B. Phương trình có 2 nghiệm cùng âm.
C. Phương trình có 2 nghiệm trái dấu. D. Phương trình có nghiệm kép.

Câu 2. Phương trình $\frac{x^2+1}{\sqrt{x+2}} = \frac{10}{\sqrt{x+2}}$ có bao nhiêu nghiệm?

- A. Vô nghiệm B. 3 C. 2 D. 1

Câu 3. Gọi x_1, x_2 là 2 nghiệm của phương trình $-2x^2 + 3x + 5 = 0$. Khi đó tổng $x_1^2 + x_2^2$ bằng?

- A. $\frac{29}{2}$. B. $\frac{34}{4}$. C. $\frac{29}{4}$. D. $\frac{3}{2}$.

Câu 4. Tập nghiệm của phương trình $\frac{x+2}{x} = \frac{2x+3}{2x-4}$ là

- A. $S = \left\{ \frac{3}{8} \right\}$. B. $S = \emptyset$. C. $S = \left\{ -\frac{8}{3} \right\}$. D. $S = \left\{ \frac{8}{3} \right\}$.

Câu 5. Điều kiện xác định của phương trình $\sqrt{x-1} + \sqrt{x-2} = \sqrt{3-x}$ là:

- A. $2 < x < 3$. B. $x > 2$. C. $2 < x < 3$. D. $x^3 > 2$.

Câu 6. Cho $a > 0; b > 0; c < 0$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. Phương trình $ax^2 + bx + c = 0$ có một nghiệm duy nhất.
B. Phương trình $ax^2 + bx + c = 0$ có hai nghiệm dương phân biệt.
C. Phương trình $ax^2 + bx + c = 0$ có hai nghiệm âm phân biệt.
D. Phương trình $ax^2 + bx + c = 0$ có hai nghiệm trái dấu.

Câu 7. Với điều kiện nào của tham số m thì phương trình $(m^2 - 1)x = m + 1$ có nghiệm thực duy nhất?

- A. $m \neq 0$. B. $m \neq 1$. C. $m \neq -1$. D. $m \neq 1$.

Câu 8. Phương trình $x^2 - 4x + m - 5 = 0$ (ẩn x) vô nghiệm khi và chỉ khi

- A. $m \geq 9$. **B.** $m \leq 9$. C. $m > 9$. D. $m = \frac{9}{2}$.

Câu 9. Hệ phương trình $\begin{cases} 2x + 3y = 5 \\ x - 2y = -1 \end{cases}$ có nghiệm là:

- A. vô nghiệm. **B.** $(-1; -1)$. C. có vô số nghiệm. **D.** $(1; 1)$

Câu 10. Hệ phương trình nào sau đây là hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn:

- A. $\begin{cases} x + y - z = 1 \\ x - y^2 = 0 \end{cases}$. **B.** $\begin{cases} x - 3y = 1 \\ 2x + y = 2 \end{cases}$. C. $\begin{cases} x^2 - 5y = 1 \\ x - y^2 = 0 \end{cases}$. D. $\begin{cases} x^2 - x - 1 = 0 \\ x - 1 = 0 \end{cases}$.

Câu 11. Gọi $(x_0; y_0)$ là nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} 3x - 4y = 7 \\ -5x + 3y = -8 \end{cases}$. Hãy tính giá trị của biểu thức

$$P = 2020x_0 + 2021y_0.$$

- A.** 2020. **B.** -2. C. -1. **D.** 4041.

Câu 12. Hệ phương trình $\begin{cases} mx + y = m + 1 \\ x + my = 2 \end{cases}$ có nghiệm duy nhất khi:

- A. $m \neq -2$. B. $m \neq 2$. **C.** $\begin{cases} m \neq 1 \\ m \neq -1 \end{cases}$. D. $\begin{cases} m \neq 2 \\ m \neq -2 \end{cases}$.

Câu 13. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho M thỏa $\overrightarrow{OM} = 2\vec{i} - \vec{j}$. Tọa độ điểm M là

- A.** $(2; -1)$ **B.** $(1; 2)$ **C.** $(-1; 2)$ **D.** $(2; 1)$

Câu 14. Trong mặt phẳng Oxy , cho $A(-2; 1); B(1; 7)$. Tọa độ điểm E trên trục Oy mà A, B, E thẳng hàng là:

- A. $E(0; -3)$ B. $E(0; 3)$ **C.** $E(0; 5)$ **D.** $E(-\frac{5}{2}; 0)$

Câu 15. Cho $\vec{a}, \vec{b} \neq \vec{0}$. Khẳng định nào sau đây là sai?

- A.** $0^\circ \leq (\vec{a}, \vec{b}) \leq 90^\circ$. B. $(\vec{a}, \vec{b}) = \vec{AOB}$ với $\vec{a} = \overrightarrow{OA}, \vec{b} = \overrightarrow{OB}$.
C. $(\vec{a}, \vec{b}) = (\vec{b}, \vec{a})$. **D.** $0^\circ \leq (\vec{a}, \vec{b}) \leq 180^\circ$.

Câu 16. Trong các công thức sau, công thức nào xác định tích vô hướng của hai vectơ \vec{a}, \vec{b} cùng khác $\vec{0}$?

- A. $\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}| \cdot \sin(\vec{a}, \vec{b})$ **B.** $\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}| \cdot \cos(\vec{a}, \vec{b})$

$$C. \vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}|$$

$$D. \vec{a} \cdot \vec{b} = \vec{a} \cdot \vec{b} \cdot \cos(\vec{a}, \vec{b})$$

B. TỰ LUẬN

Bài 1: (0.75 điểm) Tìm m để parabol (P): $y = x^2 - 3x + 2$ và đường thẳng d: $y = mx + 1$ cắt nhau tại 2 điểm phân biệt có hoành độ x_1, x_2 thỏa mãn điều kiện $x_1^2 + x_2^2 = 14$.

Bài 2: (1 điểm) Giải các phương trình sau:

a. $|x^2 + 4x + 5| - 5 = 3x$

b. $-x + \sqrt{2x^2 + x + 3} = 3$

Bài 3: (1.0 điểm) Giải hệ phương trình sau:
$$\begin{cases} \sqrt[3]{x} + \sqrt[3]{y} = 4 & (1) \\ xy = 27 & (2) \end{cases}$$

Bài 4: (2.5 điểm) Cho ΔABC có $A(-1;2)$; $B(1;4)$; $C(1;0)$

a. (1.0 điểm) Tính độ dài các cạnh của ΔABC ? Tính chu vi của ΔABC .

b. (1.0 điểm) Tìm tọa độ tâm I và tính bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC

c. (0.5 điểm) Tìm tọa độ điểm D có hoành độ âm sao cho ΔADC vuông cân tại D.

Bài 5: (0.75 điểm) Giải phương trình $2x^2 + 3x - 4 = (4x - 3)\sqrt{3x - 1}$.

----- HẾT -----